...ु चिकित्सा

मेडिकल हाउस

३६५६, कुतबरोड, दिल्ली-६

Price Rs. 1.50

मेडिकल रिसच स्कालर

संशोधनकर्ता
डा० महेश्वर प्रसाद उमाशंकर
कई डाक्टरी पुस्तकों के लेखक

मेडिकल हाउस
३६५६ कुतब रोड, देहली-६

मूल्य : १/५० रुपया

दूसरे रोग और कष्ट भी हो सकते हैं जैसे शरीर पर खुजली, फोड़े, फुन्सियां, एक्जीमा, चम्बल, झाईयां, कारबंकल, मूत्र में एलब्यूमिन आना, स्नायु में पीड़ा और शोथ, न्यूमोनिया, क्षय रोग, अधिक अतिसार आना, मोतियाबिन्द, आंख के भीतरी भाग का शोथ, आंख की बाहरी झिल्ली की शोथ (Iritis) दृष्टि का कमजोर या अंधा हो जाना और मधुमेह की बेहोशी (Diabetic Coma), वृक्क शोथ, पसली का दर्द इत्यादि।

मूत्र की स्पेसीफिक ग्रैविटी देखने की विधि

मूत्र की स्पेसीफिक ग्रैविटी (Specific Gravity)) पानी के वजन पर अनुमान करके मालूम की जाती है। पानी का वजन एक हजार मान लिया जाता है। मूत्र पानी के वजन से जितना अधिक भारी होता है वही उसकी स्पेसीफिक ग्रैविटी कहलाती है। स्पेसीफिक ग्रैविटी जानने के लिए जो यन्त्र प्रयोग किया जाता है उसे यूरिनोमीटर (Urinometer) कहते हैं। इस यन्त्र से स्पेसीफिक ग्रैविटी इस प्रकार देखी जाती है कि पहले मूत्र को शीशे के सिलिण्डर या एक विशेष प्रकार की नलिका (टेस्ट ट्यूब में) भरकर स्प्रिट लैम्प पर इतना गरम किया जाता है कि इसका तापमान १६ सेण्टीग्रेड हो जाता है फिर इसमें यूरीनोमीटर डाल दिया जाता है इस यन्त्र पर चिन्ह लगे होते हैं जिस चिन्ह पर यह ठहर जाये वही मूत्र की स्पेसीफिक ग्रैविटी होती है।

परिणाम—इस रोग का परिणाम ४० वर्ष से कम आयु वालों में अच्छा नहीं होता परन्तु इससे अधिक आयु वालों में परिणाम अधिक भयानक नहीं हुआ करता शर्त यह है कि वह उचित परहेज रखें और चिकित्सा करते रहे। यह भी सम्भव है कि रोग चिकित्सा करने पर भी बढ़ रहा हो, विशेषकर उस समय जबकि रोगी कई रोगों का शिकार हो गया हो। इसके अतिरिक्त जितनी देरी से चिकित्सा आरम्भ की जाती है उसी अनुपात में परिणाम भी देरी से मिलते हैं। रोग के अन्त में प्रायः एकाएक मूत्र की मात्रा बिल्कुल घट जाती है और शक्कर का आना रुक जाता है, मूत्र में एलब्यूमन आने लगती

है। यदि ऐसी अवस्था हो जाये तो रोगी तुरन्त ऐण्ठन या मधुमेह की बेहोशी (Coma) में ग्रस्त होकर मर जाता है। मधुमेह की बेहोशी में रोगी बिल्कुल बेहोश हो जाती है और अन्त में मर जाता है। यही अवस्था अधिकतर उन नौजवानों में हो जाती है जो तीव्र रोग पीड़ित होते हैं। यह रोग प्राय: कब्ज, तीव्र उदरशूल से होता है। नाड़ी तेज परन्तु कमजोर चलने लगती है, शरीर ठण्डा हो जाता है, श्वास क्रिया अन्त में कुछ बढ़ जाती है। कई रोगियों को अन्त में दस्त और कै आने लग जाते हैं और बहुत अधिक कमजोर होकर या क्षय रोग या न्यूमोनिया में ग्रस्त होकर मर जाते हैं।

मूत्र में शर्करा (शक्कर)

प्राकृतिक मूत्र (जो स्वस्थ शरीर से त्याग किया जाता है) में भी शक्कर मिलती या रहती है। किन्तु इसकी मात्रा ०.००२ प्रतिशत होती है जो इतनी कम हैं कि रासायनिक परीक्षणों की सामान्य विधि से ज्ञात नहीं होती तथा रासायनिक परीक्षणों का इस पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

मूत्र में ½ प्रतिशत, १ प्रतिशत और इससे अधिक शर्करा (शक्कर) रहने पर ही शर्करा परीक्षा विधियों (Sugar Test Methods) से जानकारी मिलती है।

नीचे लिखे रोगों एवं कारणों में मूत्र में शर्करा उपस्थित रहती है।

(१) इक्षुमेह या मूत्र में शर्करा रोग होने पर (Dia. Mellitus)

(२) मधुर भोजन या पेय लेने पर (Alimentary Glycosuria)।

(३) थोड़े समय के लिए मूत्र में शर्करा (Temporary Glycosuria)।

(४) दिमाग पर चोट लगने और अधिक रक्त बढ़ने पर।

(५) अधिक शराब पीना।

(६) क्लोम ग्रन्थि की विकृति (Pancreatic Diseases) या

रोग होने पर।

(७) अचेतन या संज्ञानाश होने के बाद।

(८) गर्भ रहने की अवस्था में।

(९) वृक्क (गुर्दा) की विकृति (Renal Glycosuria) या गड़बड़ी के कारण।

सूचना—मूत्र में शर्करा की विकृति एवं रोग जब जटिल और पुराना हो जाता है तो रक्त में भी शर्करा (Blood Sugar) उपस्थिति रहने लग जाती है। वृक्क के सेल (कोषाणु) ०.१८ प्रतिशत तक शर्करा को रक्त में रहने देते हैं किन्तु जब शक्कर (शर्करा) इससे बढ़ जाती है तो वह वृक्क के सेल्स (कोषाणुओं) से निकलकर मूत्र में आने लगते हैं। मूत्र में ¾ या इससे कम प्रतिशत में शर्करा रहना रोग नहीं माना जाता।

रक्त में शर्करा

ब्लड शूगर (Blood Sugar)

स्वस्थ शरीर के रक्तवह संस्थान के रक्त में ०.०८ से ०.१ प्रतिशत तक शक्कर पाई जाती है जिसका बराबर धातुओं (तन्तुओं) द्वारा उपयोग में लाया जाता है और यकृत भी शर्कराजनक (Glycogen) को सत्त्वशर्करा में बदल कर लगातार इसकी मात्रा को नार्मल बनाये रखता है। मानव शरीर में धमनी के रक्त में शिरा के रक्त की अपेक्षा शर्करा की मात्रा अधिक पाई जाती है। इसका कारण यह है कि रक्त संवहन से शर्करा तन्तुओं द्वारा आवश्यकतानुसार ग्रहण कर ली जाती है जिससे शिरा के रक्त में उसकी मात्रा घट जाती है।

यकृत (जिगर) में रक्त संवहन की रुकावट, श्वास लेने-छोड़ने में रुकावट, तीव्र रक्तस्राव, बहुत दिनों तक मधुमेह (Diabetes Mellitus) रोग से पीड़ित रहना आदि अवस्थाओं में रक्त में शर्करा की अधिकता (Hyperglycaemia or Blood Sugar) हो जाती है।

सूचना–रक्त में ०.१ प्रतिशत या इससे कम शर्करा का उपस्थित रहना रोग नहीं माना जाता इससे अधिक मात्रा में शर्करा रहना रक्त में शर्करा (Blood Sugar) नामक रोग माना जाता है।

मूत्र परीक्षा

ठोस की मात्रा निकालना–

सर्वप्रथम मूत्र की स्पेसीफिक ग्रैविटी (Specific Gravity, आपेक्षिक घनत्व) पूर्व प्रकरण में वर्णित विधि से निकाल लें। फिर मूत्र के अपेक्षिक घनत्व (Specific gravity) के अन्तिम दो अंकों में २.३३ से गुणा करने पर मूत्र में मौजूद ठोस पदार्थों की तौल निकल आती है। यह तौल एक लिटर मूत्र में मौजूद ठोस का होता है। उदाहरण के तौर पर यदि मूत्र का आपेक्षिक घनत्व १०२५ निकल आया तो २५ × २.३३ = ५८.२५ ग्राम ठोस पदार्थ इस मूत्र में उपस्थित है अर्थात् ५.८ प्रतिशत ठोस मूत्र में मौजूद हैं।

मूत्र में शक्कर की परीक्षा

बेनेडिक्ट्स टेस्ट (Benedict's Test)–एक शीशे की टेस्ट ट्यूब (परीक्षा नलकी) में मूत्र की ८ या १० बूंदें। फिर २मि०लि० बेनेडिक्टस साल्यूशन (Benedict's Solution) मिलाकर दो मिनट तक उबालकर ठण्डा करें। यदि मूत्र में शक्कर होगी तो इसका रंग गहरा बदलकर लाल, पीला या हरियाली युक्त हो जायेगा। यदि इसका रंग गहरा लाल हो जाये तो दो प्रतिशत से अधिक शक्कर होगी। यदि पीलाहटयुक्त हो जाये तो एक और दो प्रतिशत के मध्य शक्कर समझनी चाहिये। यदि रंग हरा हो तो एक प्रतिशत से शक्कर होगी। यदि घोल का असली नीला रंग रहे और वह पारदर्शक रहे। इसमें गाद पैदा न हो तो विश्वास कर लेना चाहिये कि मूत्र में शक्कर नहीं है।

यद्यपि मूत्र में शक्कर की जांच की और भी बहुत सी विधियां

हैं लेकिन यहां एक और दूसरी आसान विधि लिखी जा रही है। पहले मूत्र को गर्म करें। इसके बाद ठण्डा कर लें। यदि मूत्र में एलब्यूमिन होगी तो वह जम जायेगा। फिर मूत्र को छान लें और इसमें थोड़ा सा सल्फ्यूरिक एसिड (गन्धक का तेजाब) मिलायें। यदि थोड़ी देर में मूत्र के नीचे काले रंग के अंश बैठ जाये तो मूत्र शक्कर होने का विश्वास कर लेना चाहिये। वास्तव में काले रंग के मूत्र में बैठे यह अंश शूगर के होते हैं जो तेजाब (अम्ल) से जल कर नीचे बैठ जाती हैं।

फेह्लिंग्स टेस्ट (Fehling's Test)-एक परीक्षा नलिका (test tube) में फेह्लिंग सोल्यूशन नं० १ और फेह्लिंग सोल्यूशन नं० २ प्रत्येक १$\frac{3}{4}$ सें० मी० ($\frac{1}{2}$ इंच) ऊंचाई तक लें। दूसरी परीक्षा नलिका में ३$\frac{3}{4}$ सें० मी० (१$\frac{1}{2}$ इंच) ऊंचाई में मूत्र लें। दोनों परीक्षा नलिकाओं को अलग २ तब तक गर्म करें जब तक उबलने न लग जाये। तब मूत्र को बूंद बूंद करके फेह्लिंग सोल्यूशन में डाल-कर मिलायें तथा हर बूंद के बाद गर्म करते जायें। यदि लाल रंग का अवक्षेप (Pptte) उपस्थित हो तो शर्करा की उपस्थिति समझें। किन्तु यदि रंग में कोई फेर बदल न हो तो पुनः गर्म करें। अब भी यदि लाल अवक्षेप मिले तो थोड़ी मात्रा में शर्करा उपस्थित है पर इस पर भी कोई परिवर्तन नहीं हो बल्कि मूत्र स्वाभाविक रंग का ही रहे तो शर्करा की अनुपस्थिति समझें। एक प्रतिशत शर्करा होने पर सोल्यूशन में मूत्र मिलाते ही लाल रंग या पीला हो जायेगा।

सूचना–ध्यान रहे! क्षारीय और एलब्यूमिन मिले मूत्र में शूगर की परीक्षा अच्छी तरह नहीं कर सकते। इसलिए परीक्षा करने से पहले मूत्र में १–२ बूंद एसिटिक एसिड (Acetic Acid) मिलाकर गर्म कर लें और फिर छान लें। तब प्रयोग करें। हर बार ताजा फेह्लिंग सोल्यूशन नं० १ और २ बनाकर ही तुरन्त प्रयोग करें।

फेह्लिंग साल्यूशन नं० १

निर्माण विधि–कापर सल्फेट क्रिस्टल्स ६६.२७८ ग्राम को जरा

सा पानी में भली भांति घोलकर उसमें इतना पानी मिलायें कि एक लिटर हो जाये।

फेहलिंग साल्यूशन नं० २

निर्माण विधि–सर्वप्रथम रसिल साल्ट (Rochelle Salt) ३४६ ग्राम को पर्याप्त गर्म पानी में घोल लें। फिर कास्टिक सोडा (Caustic Soda) १४२ ग्राम को पर्याप्त पानी में घोल लें। अब दोनों को मिलाकर ठण्डा करें। ठण्डा होने पर अब इतना पानी मिलायें कि एक लिटर हो जाये।

हेन टेस्ट (Hain's Test)

एक परीक्षा नलिका में ४ मि० लि० हेन का विलयन लें। उसमें ८ बूंद मूत्र मिलायें और इतना गर्म करें कि उबलने न पाये। यदि पीला या लाल अवक्षेप मिले तो शर्करा मौजूद समझें।

फेनिल हाइड्रेजिन परीक्षा (Phenyl Hydrazin's Test)

परीक्षा नलिका में रखे ८ मि० लि० मूत्र में थोड़ा फेनिल हाइड्रेजिन हाइड्रोक्लोराइड और उससे दुगुना सोडियम एसिटेट मिलायें। अब इस परीक्षा नलिका को पानी में रखकर ½ घण्टे तक खौलायें। इसे ठण्डा करते ही यदि ग्लुकोसेजोन (Glucosazone) और लैक्टोसेजन (Lactosazone) के क्रिस्टल मिलें तो शूगर की मौजुदगी समझें अन्यथा नहीं।

सूचना–मूत्र में शूगर (शक्कर) की न्यूनतम मात्रा ¼ (०.२५) प्रतिशत है जो स्वस्थ व्यक्ति के मूत्र में रहता है। इससे अधिक रहना मधुमेह रोग माना जाता है।

रक्त में शर्करा की परीक्षा—

सर्वप्रथम २ या ४ मि०लि० रक्त ताजा निकालकर उसमें पर्याप्त मात्रा में डिस्टिल्ड वाटर (Distilled Water) मिलायें। अब इसको दो बार अतिसूक्ष्म छिद्र वाले फिल्टर पेपर से इस प्रकार छान लें कि रक्त कण छनकर फिल्टर पेपर पर अवशेष (Residue) के रूप में रह जायें तथा रक्तवारि (Plasma) छनकर द्रव रूप में परीक्षा

नलिका में आ जाये। अब इस द्रव का बेण्डिक्ट्स सोल्यूशन या फेह्‌लिंग्स सोल्यूशन नं० १ और नं० २ से विधिवत परीक्षा करें। यदि शूगर मौजूद होगी तो पोजिटिव (हां) रिपोर्ट आयेगा, किन्तु शूगर नहीं रहेगी तो निगेटिव (नहीं) रिपोर्ट आयेगी।

नव आविष्कृत रिएजेराट स्केल

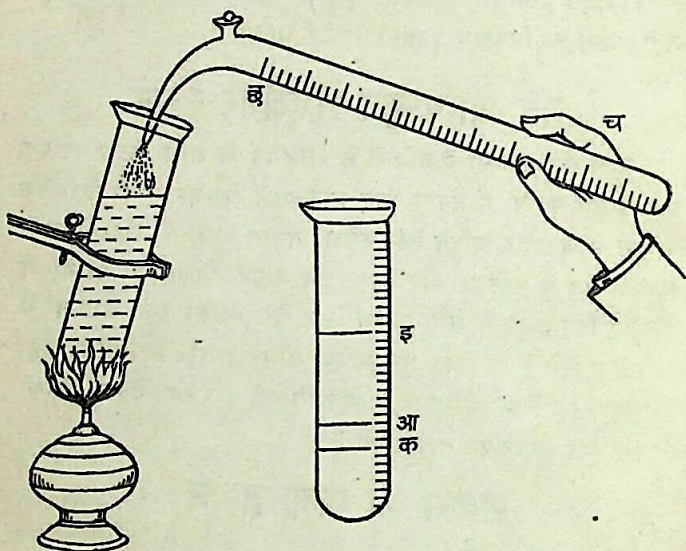
हाल में चिकित्सा वैज्ञानिकों ने पोलिथेन के लम्बे स्टिक पर एक क्रम से मूत्र परीक्षा में प्रयोग किए जाने वाले रिएजेण्ट्स को वैज्ञानिक प्रक्रिया से जमाकर 'यूरिन टेस्ट स्कैल' तैयार किया है जिसको रोगी के ताजे मूत्र में डालकर और फिर उसे बाहर निकालकर या यों ही डूबे हुए रिएजेण्ट्स के सभी स्तम्भों को देख देखकर यह आसानी से पता लगा लेते हैं कि उक्त मूत्र में क्या मौजूद है और क्या मौजूद नहीं हैं। यह टेस्ट स्टिक कैमिस्टों के यहां मिलती हैं इससे केवल मूत्र की ही विभिन्न प्रकार की जांच होती है।

शर्करा की मात्रा ज्ञापन

कार्वरडाइन विधि–

उपकरण–कार्वरडाइन का शर्करा मापक (Carwardyne's Saccharometer) जिसमें दो परिमापक कांच नलिकाऐं (Measuring glass Burettes) और एक परीक्षा नलिका (Test Tube) होती तथा स्प्रिट लम्प और टेस्ट ट्यूब होल्डर रहता है।

विधि–छोटी परिमापक कांच नलिका में अ चिन्ह तक फेह्‌लिंग सोल्यूशन नं० १ भरें तथा आ चिन्ह तक फेह्‌लिंग नं० २ भरें और तब इ चिन्ह तक इसमें पानी भरें और मिलायें। इसके बाद इस समस्त तरल को परीक्षा नलिका में उडेल दें। अब बड़ी परिमापक कांच नलिका के च चिन्ह तक ताजा लाया गया मूत्र भरें तथा छ चिन्ह तक पानी भरकर भली भांति मिला लें। तब परीक्षा नलिका को गर्म करें तथा उसमें बड़ी परिमापक कांच नलिका के तरल को

धीरे २ तब तक डालते जायें जब तक कि उसमें नीला रंग अच्छी तरह न आ जाये।

चित्र—कार्बंरडाइन'स शर्करा मापक

अब बड़ी परिमापक कांच नलिका में द्रव के तल को अंकित चिन्ह को पढ़ लें। यह मूत्र में शूगर की प्रतिशत मात्रा बतलायेगा।

पेवी की विधि—

उपकरण—पेवी का उपकरण (Pavy's Apparatus) आदि।

विधि—पेवी का तरल रंगीन होता है जो शूगर के द्वारा रंगहीन हो जाता है। प्रयोग से यह प्रमाणित होता है कि १० लि० लि० विलयन तरल (पेवी का तरल) को रंगहीन करने के लिए ०.००५ ग्राम शर्करा की आवश्यकता पड़ती है। इसी रासायनिक फेर बदल के आधार पर शर्करा की मात्रा निर्धारित कर ली जाती है।

शर्करा की मात्रा निर्धारण की आसान विधि—

उपकरण—एक परीक्षा नलिका (Test Tube), पिपेट (Pipette), चार्ट आदि।

विधि—एक परीक्षा नलिका में फेहलिंग्स सोल्यूशन की ३० बूंदें लेकर गर्म करें। इसके बाद ताज़ा मूत्र को एक पिपेट में लेकर इसके द्वारा बूंद बूंद मूत्र गिराकर फेहरिंग्स सोल्यूशन वाली परीक्षा नलिका में मिलायें। जब नीला रंग गायब हो जाये तो मूत्र की बूंदों की संख्या गिन लें। अब चार्ट पर अंकित संख्या को देखकर उस अंक से एक रेखा ट्रांसवर्स (Transverse) दिशा में ऊपर की ओर खींचकर तोरण (कर्व Curve) को मिलायें। इस प्रकार मिलने वाला अंक शर्करा के प्रतिशत संख्या को बताने वाला होता है। यह ३० मि० लि० मूत्र में शर्करा को मात्रा को संख्या में बतलाता है।

रक्त में शर्करा के परीक्षा—

पहले ही लिखा जा चुका है कि स्वस्थ शरीर के रक्त में ०.०८ ०.१ प्रतिशत तक ग्लूकोज़ के रूप में शर्करा पाई जाती है। यदि इससे अधिक शर्करा रक्त में पाई जाती है तो रोग माना जाता है। रक्त में शर्करा के परीक्षण के लिए कान की लौ, अंगुलियों में से कोई एक विशेष अनामिका अंगुली (Ring Finger) में ब्लडगन (Bloodgun) चुभोकर उचित मात्रा में रक्त परीक्षा नलिका में एकत्रित कर लेते हैं। अब इस रक्त को परीक्षा के योग्य बनाने के लिए सर्वप्रथम इसे दो विधियों में होकर गुजारते हैं—(१) प्रोटीनों को अलग कर देना तथा (२) प्रोटीनरहित फिल्टरेट में घुले शूगर का पता लगाना।

हैजेडार्न और जेनशन की परीक्षा विधि

रक्त के प्रोटीन को जिंक हाइड्रोक्साइड और गर्मी पहुँचाकर अवक्षेपित कर फिल्टर पेपर से छान लिया जाता है। इस फिल्टरेट में एल्केलाइन पोटाशियम फेरीसायनाइड, जिंक सल्फेट आदि क्रमशः मिलाकर तथा आयोडाइड आदि डालकर थायोसल्फेट से टाइट्रेशन

कराया जाता है। इस प्रक्रिया में N/10 शक्ति का कास्टिक सोडा रिएजेण्ट के रूप में व्यवहृत होता है।

विधि–साधारण परीक्षा नलिका जो १५ सें० मी० लम्बी तथा १.६ सें० मी० व्यास की है उसमें एक मि० लि० की मात्रा में N/10 सोडियम हाइड्रोक्साइड (कास्टिक सोडा) का विलयन लेते हैं तथा इसमें ५ मि० लि० की मात्रा में ०.४५ प्रतिशत शक्ति के जिक सल्फेट विलयन मिलाकर ०.१ मि० लि० ताजा रक्त मिलाते हैं। अब परीक्षा नलिका को जल वाष्प (Water Bath) पर ३ मिनट तक गर्म करते हैं। फिर ७ सें० मी० व्यास वाले नं० ४१ ह्वाटमैन फिल्टर पेपर से एक उबलते परीक्षा नलिका में छानते हैं। परीक्षा नलिका और अवक्षेप को दो बार ३ मि० लि० गर्म डिस्टिल्ड वाटर से धोते हैं। जब समस्त द्रव फिल्टर पेपर से छानकर परीक्षा नलिका में चला जाता है तो इसमें २ मि० लि० एल्केलाइन फेरीसायनाइड विलयन डालते हैं और इसे १५ मिनट तक खौलते जल वाष्प पर रखते हैं। तब ठण्डा करते हैं और ३ मि० लि० की मात्रा में आयोडाइड सल्फेट क्लोराइड विलयन मिलाते हैं और २ मि० लि० ३ प्रतिशत शक्ति के एसेटिक एसिड डालते हैं। इन्हें भली भांति मिलाकर १ या २ मिनट तक स्थिर छोड़ देते हैं। तब १–२ मि० लि० माइक्रोब्यूरेट (Microburette) से इसको N/200 सोडियम थायोसल्फेट विलयन से टाइट्रेशन कराते हैं। यह क्रिया तब तक करते हैं जब तक कि रंग पाण्डु पीत (Pale Yellow) न हो जाये। २ बूंद स्टार्च विलयन डालते हैं और टाइट्रेशन को पूरा करते हैं।

उपर्युक्त परीक्षा के साथ ब्लैंक टेस्ट (Blank Test) भी पूरा कर लिया जाता है। यदि सब विलयन ताजा हैं तो ब्लैंक टाइट्रेशन (Blank Titration) को १.९० मि०लि० से अधिक होना चाहिए।

गणना–N/200 थियोसल्फेट व्यवहार किये गये का मि० लि० में सम्बन्ध (ग्लूकोज मि० ग्रा० में प्रति १०० मि० लि० से) की सारिणी (Table) को देखकर ग्लूकोज प्रति १०० मि० लि० के

अज्ञात एवं ब्लैंक सोल्यूशन का मूल्य निर्धारित कर लें। यही अज्ञात ब्लैंक रिपोर्ट ब्लड शूगर को बतलाता है इन सबकी क्रिया बड़ी लम्बी और जटिल है जिनका यहां संक्षेप में उल्लेख किया है। उदाहरण के तौर पर थायोसल्फेट वस्तुतः N/200 था। ब्लैंक का टाइट्रेशन के लिए १.६४ मि० लि० और अज्ञात के लिए १.३३ मि० लि० थायो-सल्फेट की आवश्यकता पड़ी।

ब्लैंक १ ६.४ मि० लि० प्रतिक्रिया करता है १० मि०ग्रा० ग्लूकोज़ प्रति १०० मि० लि० से।

अज्ञात १.३३ मि० लि० प्रतिक्रिया करता है ११६ मि० ग्रा० ग्लूकोज प्रति १०० मि० लि० से।

इसलिए रक्त शूगर (Blood Sugar) = ११६–१० = १०६ मि० ग्रा० ग्लूकोज प्रति १०० मि० लि०।

दूसरे प्रकार से: ठीक २ गणना इस प्रकार कर सकते हैं–थियो-सल्फेट में कमी को १६६ से गुणा करके ब्लड शूगर मालूम कर सकते हैं। उदाहरणार्थ–१.६४–१.३३ = ०.६१ जिसको १७७ से गुणा करने पर ब्लड शूगर (०.६१ × १७७) = १०८ मि० ग्रा० प्रति १०० मि० लि० हुआ।

उपर्युक्त के अलावा 'फोलिन एण्ड डब्ल्यु यू' (Folin and W U) विधि, 'हरबर्ट एण्ड बार्न्स' (Herbert and Bourne's) विधि आदि भी रक्त में शूगर की मात्रा जानने के विश्वस्त विधियां हैं जिन्हें यहां विस्तरभय से नहीं दिया जा सका है।

चिकित्सा के सिद्धान्त और आवश्यक आदेश

वास्तविक कारण को जानकर उसको दूर करने का प्रयत्न करें। अधिक परिश्रम और मानसिक कामों से बचायें। शोक, क्रोध, ईर्ष्या, चिन्ता इत्यादि से रोगी को यथासम्भव दूर रहने का आदेश करें और रोगी को कहें कि वह खुश और प्रसन्न रहे। शरीर को गर्म कपड़े पहनाकर गरम रखें और सर्द वायु से अपने आपको बचायें ताकि पसीना आसानी से आता रहे। अन्तड़ियों की क्रिया को तेज रखा जाये

ताकि कब्ज न होने पाये, पाचन क्रिया को ठीक रखें। आमाशय और यकृत को शक्तिशाली बनायें ताकि यह अपनी क्रियाओं को पूरी तरह जारी रख सकें विशेषकर यकृत को शक्ति देना इस रोग में इसलिए और भी जरूरी है ताकि वह इस रोग में अपनी शक्ति कम हो जाने के कारण शक्कर से ग्लाइकोजन नहीं बना सकता या अपनी पाचन क्रिया के खराब हो जाने के कारण ग्लाइोकजन अपने अन्दर जमा नहीं रख सकता।

वृक्कों को शक्तिशाली बनाये रखें और इनको कमजोर न होने द ताकि वह फालतू और आवश्यक पदार्थ और संक्रमणों जिनका बाहर निकलना अति आवश्यक है। मूत्र द्वारा निकलते रहे। परन्तु इन सबसे आवश्यक क्लोम ग्रन्थि को शक्तिशाली बनाना जरूरी है। क्योंकि इस रोग में इसकी क्रिया में खराबी हो जाने से शूगर को पचाने और शरीर में घुलने योग्य बनाने वाला हारमोन जिसे इनसुलीन कहते हैं पैदा होना कम हो जाता है।

मधुमेह में भोजन का महत्व

मधुमेह रोग की चिकित्सा में औषधियों से भी अधिक आवश्यक और महत्वशाली भोजन का सुधार है। इसलिये इस रोग में भोजन की ओर विशेष ध्यान की जरूरत है। प्रायः देखा गया है कि रोग के शुरू में और साधारण रोग में केवल भोजन का सुधार ही प्रर्याप्त होता है। चूंकि इस रोग में रक्त में शूगर की अधिकता होती है। इसलिए ऐसे तमाम भोजन जिनमें शूगर और निशास्ता अधिक होता है। इनको क्रमशः कम कर दिया जाये। क्योंकि यह शरीर में शूगर की मात्रा को बढ़ाकर रोग को बढ़ाने के कारण होते हैं। परन्तु ऐसे भोजनों को एकाएक ही बन्द कर देना हानिकारक होता है। इस रोग में भोजनों का सुधार बहुत महत्वशाली है और इसको ठीक रूप में प्रयोग करने से रोग घटाया जा सकता है। इसलिए चिकित्सकों की ज्ञान में वृद्धि के लिए भोजन के बारे में विस्तार से लिखा जाता है।

पथ्य-अपथ्य

रोटी–इस क्रम में सबसे पहले रोटी पर ध्यान देना जरूरी है। क्योंकि रोटी के बिना गुजारा असम्भव है। रोटियां आटे से बनाई जाती हैं और आटे में निशास्ता की काफी मात्रा होती है। इसलिए आटे से निशास्ता निकालकर अर्थात् आटे को छानकर भूसी (चोकर) निकाल ली जाये और चोकर को पीसकर इसकी रोटियां बनाकर खाई जायें या आधा चोकर और आधा आटा मिलाकर उसकी रोटी बनाकर रोगी को खिलाने का आदेश दें।

डबल रोटी के टुकड़े काटकर आग पर खूब सेकें यहां तक कि वह लाल हो जायें क्योंकि जितनी डबल रोटी सेंकी जायेगी उसका निशास्ता जल जायेगा।

सूजी की भी खूब सेंकी हुई रोटियां हानि नहीं पहुँचाती।

सब्जियां और साग–कद्दू, तुरई, टिण्डा, परवल, टमाटर, पालक, कुल्फे का साग, शलजम और मूली के पत्ते, गिलोय, मेथी और सोया का साग, हरा धनिया, सरसों का साग, चौलाई का साग और वथुआ का साग बड़ी खुशी से प्रयोग किया जा सकता हैं।

मांस–बकरा, मुर्गा, तीतर, मोर, लवा बटेर और अन्य पक्षियों का मांस, मछली, अण्डे, रोहू मछली का यकृत, मक्खन, दही और छाछ बिना भय प्रयोग कर सकते हैं। क्योंकि उपरोक्त वस्तुओं में निशास्ता और शूगर के अंश बिल्कुल नहीं होते हैं। परन्तु दूध में निशास्ता और शक्कर के अंश अवश्य पाये जाते हैं। फिर भी इसके प्रयोग करने में कोई विशेष हानि नहीं होती। बशर्ते कि उसे बहुत अधिक मात्रा में प्रयोग न किया जाये। कलेजी (यकृत) में भी शक्कर के अंश पाये जाते हैं लेकिन रोहू मछली की कलेजी खाना कोई हानि नहीं पहुँचाता।

फल और मेवे-संगतरा, खट्टा, मीठा सेब, खट्टा मीठा अनार, लोक़ाट, आलू बुखारा, नींबू, खीरा, ककड़ी और जामुन प्रयोग किये जा सकते हैं।

मेवे–बादाम की गिरी, पिस्ता, अखरोट की गिरी, काजू के बीजों की गिरी, चिलगोजा की गिरी खिलायें।

पेय–पानी से रोगी को न रोका जाये और न ही अधिक मात्रा में पानी पिया जाये। हां साफ और शुद्ध पवित्र पानी पिया जाये। अधिक अच्छा तो यह है कि पानी को उबाल लिया जाये। इस रोग में छाछ का पीना बहुत लाभप्रद है। इससे प्यास कम लगती है और इसमें पोषक अंश भी बहुत होते हैं। चाय और कहवा, काफी बिना चीनी के प्रयोग कर सकते हैं। परन्तु हमारी राय में इनको न पीना ही अच्छा है। सोडा वाटर आवश्यकतानुसार प्रयोग किया जा सकता है।

मिठाईयां–मीठी वस्तुओं में शक्कर की बजाय सैक्रीन और ताड़ की मिस्री प्रयोग की जा सकती है।

अपथ्य–हर प्रकार की शूगर, खांड और निशास्ता वाले भोजन जैसे साबूदाना, चावल, आरारोट, मैदा, जौ, ज्वार, मक्की, मूंग, माश, मसुर, सेम, चना, लोबिया, बाजरा,-मटर, अरहर, सिंघाड़ा, शक्कर-कन्द, आलू, गाजर, गोभी, चुकन्दर और तमाम जड़ वाली सब्जियां, कलेजी, कच्ची प्याज, शलजम, अंगूर, सेब, नाशपाती, आम, खरबूजा, खुरमानी, मुनक्का, किशमिश, अजीर, खजूर, बेर, तरबूज, छुआरा और हर प्रकार की मिठाईयां जैसे लड्डू, पेड़ा बरफी, गुलाब जामुन, इमरती, बालूशाही और जलेबी इत्यादि तथा हर प्रकार के शर्बत, हलवे आदि बिल्कुल न खायें।

इनके अतिरिक्त नया अन्न, दही, कांजी, सिरका, तेल, घी, गुड़, पेठा, ईंख, ऊपर पथ्य में जिस मांस का उल्लेख नहीं हुआ है, वैसा मांस, स्त्री-प्रसंग, दिन में सोना, रात में जागना, अधिक साइकिल की सावारी, बीड़ी, सिगरेट आदि धूम्रपान का प्रयोग एकदम वर्जित है। अधिक क्रोध करना, सर्योदय तक देर से सोये रहना, हर समय आराम पूर्वक हाथ पर हाथ धरे बैठे रहना, थोड़ा भी (यथाशक्ति) परिश्रम, व्यायाम, आसन, प्रातः भ्रमण (घूमना) आदि में दिलचस्पी नहीं लेना, सुबह देर तक पेखाना नहीं जाना, मल-मूत्र वेग को रोके रखना आदि

बहुत हानिकारक और तन्दुरुस्ती को बिगाड़ने वाले हैं। मधुमेह के रोगी को इनसे बचाना परम अनिवार्य हैं।

मधुमेह के अनुभूत योग

(१) पुरानी शुद्ध ईंट का चूर्ण ४ तोला, वंशलोचन असली १ तोला, काफूर ६ माशा, जामुन की गुठली की गिरी ५ तोला, कीकर की गोंद २ तोला, खशखाश डोंडा ४ तोला। सबको पीसकर चूर्ण बना लें और ३ माशा अर्क गाओजबान के साथ खिलाते रहें। मूत्र में शूगर आने के लिए अनुभूत योग है। इस योग में ईंट कम से कम एक सौ साल पुराने कुएं की होनी चाहिये और वह ईंट ली जाये जो पानी में डूबी हुई हों। इस ईंट को आग पर गरम करके ५ बार गाय की छाछ में और ५ बार गुलाब के अर्क में बुझाकर खुष्क करके पीस लें।

(२) पुराने कुएं की ईंट का चूर्ण ३ तोला, मूसली सफेद १ तोला, शतावर, आमला, मुनक्का, मस्तगी, छोटा गोखरू, सत गिलोय असली, शुद्ध शिलाजीत, वंशलोचन असली, पाषानभेद, गोरख मुण्डी के फूल हर दवा का बारीक चूर्ण ६ माशा कूट छानकर आपस में मिला लें। ३ से ४ माशा दवा ताज़ा पानी के साथ प्रातः सायं खिलायें। मधुमेह के लिये अनुभूत योग है।

ईंट शुद्ध करने की विधि-पुराने कुएं की ईंट लेकर इसको भली प्रकार धोकर मिट्टी से साफ करके मोटा २ कूट लें और पानी में डाल दें। जब इसके तमाम अंश पानी के नीचे बैठ जाये तो वह पानी सावधानी से गिराकर दूसरा ताज़ा पानी डाल दें। इस प्रकार ६-७ बार ताजा पानी बदल लें। अब इसको खुष्क करके बारीक पीस कर कपड़े से छानकर दवा में मिला लें।

(३) जामुन की गुठली की गिरी, अफीम, वंग भस्म, लोह भस्म, शुद्ध शिलाजीत हर दवा ६ माशा, काफूर ३ माशा। सबको खरल करके चने के बराबर गोलियां बना लें। १-१ गोली प्रातः सायं खिलायें। मधुमेह में बहुत लाभप्रद और चमत्कारी योग है।

(४) काली हरड़, हल्दी, बहेड़ा, हर दवा एक तोला कूट छान कर विशुद्ध घी से चिकना करके मधु की सहायता से जंगली बेर के बराबर गोलियां बना लें। १–१ गोली प्रातः सायं खिलायें।

(५) गुलर वृक्ष के अन्दर की छाल, जामुन की गुठली की गिरी हर दवा २ तोला। सोंठ ६ माशा, काली मिर्च, प्रवाल भस्म हर दवा ३ माशा, लोह भस्म १ माशा। सबको बारीक पीसकर मिला लें। १ माशा से २ माशा तक दही की नमकीन लस्सी से खिलायें। मधु-मेह की बहुत सफल दवा हैं।

(६) विशुद्ध चांदी १ तोला की पतली पत्री बनाकर उस पर जामुन वृक्ष के अन्दर की छाल १२ तोला कूटकर पानी में गूंधकर दोनों ओर लेप लगाकर खुष्क कर लें। अब इसको मिट्टी के प्यालों में बन्द करके यथाविधि १० सेर उपलों में रखकर भस्म बना लें। यह भस्म १ तोला, अफीम ३ माशा जामुन की गुठली की गिरी भिण्डी के पौधे की जड़, हर दवा १ तोला। सबको घोटकर माशा के दाने के बराबर गोलियां बना लें। १–१ गोली प्रातः सायं ताजे पानी के साथ खिलायें। मधुमेह में बहुत अनुभूत है और एक गुप्त भेद है।

(७) गुड़मार बूटी, गुलर वृक्ष की छाल, जामुन की छाल, हर दवा २ तोला टैनिक एसिड (सत्त माजू) ५ माशा, अफीम ३ माशा, सब दवाओं को पीस लें। १–२ माशा दवा पानी के साथ प्रातः सायं पानी के साथ खिलायें।

मधुमेह की प्रसिद्ध औषधि

बसन्त कुसुमाकर रस–वैद्यक में मधुमेह में इस दवा का स्थान सर्वोपरि है। इसके प्रयोग से न केवल मूत्र की स्पेसीफिक ग्रेविटी ही घट जाती है बल्कि शूगर आने की मात्रा भी शीघ्र कम हो जाती। बहुत अधिक मात्रा में मूत्र भी कम हो जाता है। यह दवा वृक्कों, यकृत और दिल को शक्ति देती हैं। इसके अतिरिक्त पुराने सुजाक, क्षय रोग और दूसरे कमजोर कर देने वाले रोगों को दूर करके रोगी

को बलवान बनाती है। खांसी, दमा और पागलपन को भी दूर करती है और मर्दाना शक्ति पैदा करती है। स्नायु संस्थान को शक्ति देती है।

योग—सोना भस्म २ तोला, चांदी भस्म २ तोला, वंग भस्म ३ तोला, सिक्का (नाग) भस्म ३ तोला, लोह भस्म ३ तोला, अभ्रक भस्म ४ तोला, प्रवाल भस्म ४ तोला और रस सिन्दूर ४ तोला। खरल में तमाम दवायें डालकर बारी बारी से दूध, गन्ने का रस, बांसा का रस, लाख के क्वाथ, केले के फूलों के रस, कमल और मालती के फूलों का रस डालकर खुश्क कर लें। जब एक दवा का रस खुश्क हो जाये तो इसी प्रकार दूसरी दवाओं का रस डालते और खुश्क करते जायें और $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{2}$ रत्ती की गोलियां बना लें। १ से ३ गोली दिन में ३ बार मीठे दूध, घी, हल्दी या मधु के साथ दें।

इस दवा के अतिरिक्त वैद्यक की दवायें लोध्रासव, अभ्रक भस्म, वृहत बंगेश्वर रस भी सफल दवायें हैं। बहुमूत्र रोग की प्रसिद्ध वैद्यक दवायें जातिफलादि चूर्ण, अभ्रक भस्म भी बहुत लाभप्रद है।

चिकित्सा सिद्धान्त

इस रोग की पूर्ण चिकित्सा में निम्न बातों का ध्यान रखा जाये।

(१) रोगी को इतनी खुराक प्रतिदिन खिलाते रहें जिससे उसको पर्याप्त शक्ति मिलती रहे और उसका पोषण होता रहे।

(२) भोजनों द्वारा जो शूगर उसके शरीर में जाती है वह शरीर में पच जाये और रक्त में इकट्ठी न होने पाये और इस प्रकार अधिक शूगर मूत्र द्वारा न निकले।

(३) रोगी को आदेश दें कि वह कुछ न कुछ शारीरिक कार्य करता रहे ताकि शरीर में स्फूर्ति रह सके। परन्तु बहुत अधिक परिश्रम भी न करे। रोगी को भली भांति समझा दिया जाये कि अच्छी से अच्छी दवायें और इन्जेक्शन भी उसको लाभ नहीं पहुँचा सकते जब तक कि वह उचित भोजन की ओर ध्यान न देगा। भोजन रोगी की आयु और काम के अनुसार होना आवश्यक है। मधुमेह के रोगी

के लिए वह भोजन उपयुक्त है जो उसको स्वस्थ और शक्तिशाली बनाये रखे और इसके साथ ही उसका वज़न साधारण से अधिक न बढ़ने पाये। भोजन जो वह खाये स्वादिष्ट हो और उसमें शरीर के लिए तमाम आवश्यक पौष्टिक अंश जैसे कार्बोहाइड्रेट्स, घी और प्रोटीन इत्यादि उचित मात्रा में होनी आवश्यक हैं।

मधुमेह का रोगी इनसुलिन प्रयोग करने से पहले इस बात का यत्न करे कि भोजन में सुधार करके शरीर में शूगर आने की मात्रा को घटा ले। इस उद्देश्य के लिए ऐसा भोजन होना चाहिये जिसकी कैलोरी शक्ति १५०० हो। इसके बाद शारीरिक आवश्यकताओं के अनुसार धीरे धीरे भोजन बढ़ाया जाये। निशास्ता वाले भोजन से रोगी को बिल्कुल परहेज कर देना भी उचित नहीं, क्योंकि इससे रोगी दुर्बल और कमजोर हो जाता है। हां अगर रोगी मोटा हो तो जब तक उसका वजन ठीक न हो जाये उसको पथ्य भोजन ही दिया जायें। साधारण अवस्था हो तो केवल उचित भोजनों के प्रयोग से ही रोग दूर हो जाता है। परन्तु उचित भोजन के प्रयोग से यदि मूत्र में शूगर आनी बन्द न हो तब ही इनसुलिन (Insulin) प्रयोग की जाये। हां रोग की तीव्र अवस्थाओं में जब मूत्र में शक्कर और एसीटोन की मात्रा अधिक हो तो तुरन्त इनसुलिन के इन्जेक्शन लगाने आरम्भ कर दिये जायें और रोगी को केवल भोजनों से स्वस्थ बनाने का यत्न जारी न रखा जाये।

इन्सुलीन और उसका प्रयोग

इन्सुलीन के इन्जेक्शन पशुओं की क्लोम ग्रन्थि से तैयार किये जाते हैं। यह इन्जेक्शन प्रायः सोल्यूशन या सस्पेन्शन के रूप में कैमिस्टों से मिल सकते हैं।

इन्सुलीन के प्रकार–(१) प्रोटामीन इन्सुलीन Protamine Insulin)–यह प्रोटामीन और इन्सुलीन का मिश्रण है जिसका प्रभाव २४ घण्टे तक रहता है।

(२) प्रोटामीन जिंक इन्सुलीन (Protamine Zinc Insulin) इसका प्रभाव ३ घण्टे तक रहता है।

(३) ग्लोबिन जिंक इन्सुलीन (Globin Zinc Insulin)—इस में ग्लोबिन जिंक और इन्सुलीन होते हैं। इसका प्रभाव बहुत शीघ्र शुरू हो जाता है और १६ घण्टे तक रहता है।

इन्सुलीन के गुण और लाभ—मधुमेह के लिए इन्सुलीन को संसार में सबसे उच्च स्थान प्राप्त है और यह मूत्र में शूगर आने की रामबाण दवा है। परन्तु इसका लाभ स्थायी रूप में नहीं रहता और इसलिए निरन्तर प्रयोग करना ही पड़ता है। इसके इन्जेक्शन से रक्त में शूगर (शक्कर) कम हो जाती हैं और मूत्र में इसका आना रुक जाता है। साधारण रोग में जिंक इन्सुलीन प्रयोग की जाती है ताकि इसका लाभ काफी देर तक रहे परन्तु रोग तीव्र और भयानक होने पर विशुद्ध इन्सुलीन (Insulin Novo) के इन्जेक्शन लगाये जाते हैं। विशुद्ध इन्सुलीन का टीका मधुमेह की मूर्च्छा जैसी भयानक अवस्था में भी लगाने से रोगी मरने से बच जाता है। मधुमेह से उत्पन्न दूसरे रोगों और कष्टों में भी इसका प्रयोग लाभप्रद सिद्ध होता है। जब मधुमेह के रोगी के शरीर पर फोड़े फुन्सियां और कारबंकल निकलते हों और वह ठीक न होते हों तो जिंक इन्सुलीन के इन्जेक्शनों से इनको आराम आ जाता है। चूंकि इन्सुलीन के इन्जेक्शन कार्बोहाइ-ड्रेट्स और शूगर को शरीर में पचाते हैं जिससे रोगी को शक्ति प्राप्त होती और उसका वजन बढ़ जाता है। मधुमेह रोग के संक्रमण से यदि रक्त में अम्लता पैदा हो जाये तो यह भी इन्सुलीन के प्रयोग से दूर हो जाती है।

घीघा रोग जिसमें आंखों के ढेले उभरकर बाहर निकल आते हैं, इन्सुलीन के इन्जेक्शन से ठीक हो जाते हैं।

इन्सुलीन की प्रयोग विधि और आवश्यक आदेश—

इन्सुलीन मुख द्वारा प्रयोग नहीं की जाती, इसके केवल इन्जेक्शन ही लगाये जाते हैं। विशुद्ध इन्सुलीन के इन्जेक्शन शिरा या चर्म में

ही लगाये जाते हैं और जिक इन्सुलीन के इन्जेक्शन केवल चर्म में ही लगाये जाते हैं। इन्जेक्शन लगाने के बाद इसका प्रभाव आधे घण्टे में ही आरम्भ हो जाता है। जो रोगी इन्सुलीन का प्रयोग कर रहे हों उनके भोजन में ४० ग्राम कार्बोहाइड्रेट्स और शूगर का होना आवश्यक है, क्योंकि इन्सुलीन का प्रभाव उनके अंशों को नष्ट नहीं होने देता, शरीर से निकलने नहीं देता। इसके इन्जेक्शन से यह अंश शरीर में पच जाते और शरीर का पोषण होता रहता है।

इन्सुलीन की औसत मात्रा यह है कि यदि शूगर दो ग्राम मूत्र में आती हो तो एक यूनिट इन्सुलीन प्रयोग की जाये। प्रायः आरम्भ में वयस्क रोगी के लिए १० यूनिट की मात्रा काफी समझी जाती है। इन्सुलीन की कुल दैनिक मात्रा को कुल दैनिक इन्जेक्शनों में बांटकर भोजन से ½ घण्टे पूर्व लगायें। जैसे यदि ६० ग्राम शूगर आती हो तो १२ यूनिट्स नाश्ते के समय ८ यूनिट दोपहर के भोजन से १०–१५ मिनट पहले और इसी प्रकार सायंकाल को १० यूनिट प्रयोग करायें। मधुमेह की मूर्च्छा में रोगी को मृत्यु से बचाने के लिए तुरन्त ही ४० से ६० यूनिट तक इन्सुलीन का शिरा में इन्जेक्शन लगा दें।

प्रायः दिन भर में दो बार इन्सुलीन के इन्जेक्शन लगाने काफी होते है परन्तु सायंकाल के इन्जेक्शन की मात्रा प्रातः समय के इन्जेक्शन की अपेक्षा कम रखी जाती है ताकि नींद की अवस्था में कुछ न खाने पीने के कारण रक्त की शूगर बहुत अधिक कम होकर भयानक रूप धारण न कर लें। यदि थोड़ी मात्रा से काम न चले और मूत्र मे शूगर बराबर आ रही हो तो इन्सुलीन की मात्रा बढ़ा दी जाये। ग्लोबिन जिक इन्सुलीन का इन्जेक्शन प्रातः समय नाश्ते से पूर्व लगाया जाता है। ऐसा करने से उसका प्रभाव तमाम दिन बना रहता है और यह भय नही रहता कि रात को रक्त में शूगर की मात्रा भयानक सीमा तक कम न हो जाये।

जब शरीर में शूगर की मात्रा एक प्रतिशत से भी कम हो जाए तो रोगी को सख्त कमजोरी प्रतीत होने लगती है। दिल धड़कने और

सिर चकराने लगता है। बेचैनी और कष्ट प्रतीत होती है। आंखों के सामने अंधेरा छा जाता और तमाम शरीर पसीना से भर जाता है। यदि रक्त में शूगर की मात्रा और भी घट जाये तो रोगी की जीभ वन्द हो जाती, उसको बेहोशी हो जाती और वह मूर्च्छा की अवस्था में ही मर जाता है। मूर्च्छा हो जाने पर चिकित्सक को यह जानना आवश्यक है कि रोगी की बेहोशी, मधुमेह या इन्सुलीन के कारण है ताकि अनुचित चिकित्सा के कारण रोगी की मृत्यु न हो जाये।

मधुमेह की बेहोशी–इस रोग में रक्त की शूगर २०० मि०ग्रा० प्रति १०० एम० एल० अधिक हो जाती है और सम्भव है कि ५०० से ८०० मि० ग्रा० प्रति १०० मि० लि० तक अधिक हो जाये। इसके विशेष लक्षण यह है कि रोगों के मुंह से शूगर की गंध आती है। चर्म प्राय: लाल हो जाती है। लम्बे और गहरे सांस आते हैं और मूत्र में शूगर की मात्रा अधिक हो जाती है।

इन्सुलीन की बेहोशी–ऐसी अवस्था में रक्त में शूगर ७० मि० ग्रा० प्रति १०० एम०एल० रह जाये। यह अवस्था इन्सुलीन के इन्जेक्शन अधिक मात्रा में लगाने से होती है। इसके विशेष लक्षण यह हैं कि रोगी का चर्म सफेद हो जाता और श्वास लेने में कठिनाई होती है और शेष लक्षण वही होते हैं जो ऊपर लिखे जा चुके हैं।

इसमें संदेह नहीं कि इन्सुलीन का प्रयोग मधुमेह के रोगियों में जादू की भांति चमत्कार दिखाती है। परन्तु बिना सोचे समझे इसका प्रयोग भयानक सिद्ध हो सकता है। चिकित्सक इन्सुलीन प्रयोग करते समय निम्नलिखित बातों को याद रखे।

(१) रोगी को २०० यूनिट्स से अधिक इन्सुलीन बिल्कुल प्रोयग न कराई जाय।

(२) इन्सुलीन प्रयोग करने वाले रोगियों को अपने पास चीनी या ग्लूकोज़ हमेशा रखनी चाहिए। ताकि यदि रक्त में शूगर की कमी के लक्षण प्रकट हो जायें तो तुरन्त १५ ग्राम चीनी को पानी में घोलकर या चीनी का शर्बत बनाकर पी लेना चाहिए।

(३) इन्सुलीन प्रयोग करते समय रोगी के मूत्र की परीक्षा करते रहना आवश्यक है। ताकि मूत्र में शूगर की न्यूनता या अधिकता के अनुसार इन्सुलीन की मात्रा घटा या बढ़ा ली जाये।

(४) रोगी की शूगर के अंशों को सहन करने की शक्ति का ज्ञान रखना भी जरूरी है। ताकि पता लग जाये कि वह शूगर के कितने अंशों को पचा सकता है और कितनी शूगर अधिक हो जाने पर वह मूत्र में आने लग जाती है।

(५) यह भी जानना जरूरी है कि उसके रक्त में शूगर की कितनी मात्रा है।

(६) रोगी को पथ्य अपथ्य भोजनों और पेय से पूरी जानकारी रखनी जरूरी हैं। ताकि रोगी उचित भोजन ही प्रयोग कर सके। इन्सुलीन प्रयोग करने वालों को आवश्यकतानुसार शूगर वाले भोजन दिये का सकते हैं।

(७) जिन रोगियों के मूत्र में एसीटोन आते हों, उनको इन्सुलीन प्रयोग न कराई जाये।

(८) यदि इन्सुलीन के प्रयोग से विषैले लक्षण पैदा हो जायें तो उसको इन्जेक्शन लगाना तुरन्त बन्द कर दें। यदि रोगी के रक्त में शूगर बहुत ही अधिक घट गई हो जिसके कारण बहुत कमज़ोरी हो जाये तो तुरन्त रोगी को ग्लूकोज का शिरा में इन्जेक्शन लगा दें।

इन्सुलीन के इन्जेक्शनों की प्रतिक्रिया

इन्सुलीन के अंधाधुन्ध और गलत प्रयोग से रोगी के रक्त में शर्करा (Sugar) की मात्रा नार्मल से अधिक घट जाने के कारण उसकी प्रतिक्रिया से रोगी को Hypo Glycaemia (रक्त में शूगर की नार्मल से भी कम हो जाना) का रोग हो सकता है या जब रोगी को इन्सुलीन का इंजेक्शन लगाने के बाद भोजन नहीं दिया जाता या जब कै या दस्त आ जाने के कारण भोजन शरीर में नहीं पचता या जब मधुमेह का रोगी बहुत व्यायाम या इतना परिश्रम करता है

जिसकी उसको आदत नहीं होती तो उसको यह रोग हो जाता है।

यह रोग सोलुबल इन्सुलीन का इन्जेक्शन लगाने के ½ से ३ घण्टे बाद और प्रोटामीन जिंक इन्सुलीन का इन्जेक्शन लगाने के ६ से ८ घण्टे बाद होता है।

इस रोग के मुख्य लक्षण—

भूख बहुत अधिक लगना, बहुत अधिक पसीना आना, कमजोरी, बेहोशी, कम्पन या अंगों का धड़कना, एक वस्तु की दो वस्तु दिखाई देना आदि। रोग की अधिकता में सख्त बेहोशी और ऐण्ठन का दौरा पड़ सकता है।

यह रोग हो जाने पर रोगी को चीनी के शर्बत के कुछ चम्मच या कोई मीठा पेय पिला दें। यदि रोग शीघ्र दूर न हो तो किसी योग्य डाक्टर को बुला लेना जरूरी है। ऐसी अवस्था में एलोपैथिक डाक्टर प्रायः ग्लूकोज का इन्जेक्शन तुरन्त शिरा में लगा देते है। जिससे तुरन्त ही इसका प्रभाव तमाम रक्त में हो जाता है।

रोगी अपनी जेब में हर समय अपने नाम और पता का कार्ड रखे उसमें साफ लिखा गया हो कि मधुमेह का रोगी है और इन्सुलीन के इन्जेक्शन लगवाता है। इसलिए घर से बाहर बेहोशी हो जाने पर उसकी शीघ्र उचित चिकित्सा की जा सकेगी और उसको घर पहुँचाया जा सकेगा।

इन्सुलीन के व्यापारिक मिश्रण

आजकल बूट्स कम्पनी, एलेम्बिक, बरोज वेलकम आदि फार्मेस्युटिकल्स (औषधि निर्माता) ही निम्न इन्सुलीन बनाती हैं।

(१) इन्सुलीन सोलुबल Insulin Soluble (बूट्स) ४० अन्तर्राष्ट्रीय इकाई और ८० अ० इ० प्रति मि० लि० की शक्ति के १० मि० लि० वायल उपलब्ध हैं। इसकी मधुमेह की मूर्च्छा में प्राण रक्षा के लिए शीघ्र ही ४० से ६० यूनिट तक की मात्रा शिरामार्ग से प्रविष्ट करते हैं। औसत मात्रा दो ग्राम शूगर मूत्र में होने की दशा में एक यूनिट इन्सुलीन का शिरा या चर्म में तथा प्रारम्भ में वयस्क रोगी के

लिए १० यूनिट की मात्रा पर्याप्त है। इसके कुल प्रतिदिन की मात्रा को प्रतिदिन के कुल इन्जेक्शनों में बांटकर भोजन से ३० मिनट पहले सुई लगाई जाती है। प्रायः दिन में दो बारः पहला प्रातः नाश्ते के समय तथा दूसरा सायंकाल को प्रातः समय के इन्जेक्शन की अपेक्षा कम मात्रा में (जिससे रात में शूगर बहुत अधिक कम होकर भयानक रूप न धारण कर ले) सूई लगाते हैं। प्रभाव लगभग ६ घण्टे बाद होता है।

(२) जिंक सस्पेन्शन लेण्टे Zinc Suspension Lente (बूट्स) ४० अ० इ० तथा ८० अ० इ० प्रति मि०लि० की शक्ति के १० मि० लि० के वायल में बिकते हैं। यह केवल चर्म में सुई लगाये जाते हैं। मात्रा प्रायः पूर्ववत। क्रिया की अवधि लगभग २४ घण्टे होते हैं।

(३) आइसोफेन (एन० पी० एच०) Isophane (N. P. H.) नि० बूट्स–४० अ० इ० प्रति मि० लि० की शक्ति का १० मि०लि० के वायल में बिकते हैं। इसकी क्रिया की अवधि लगभग २४ से ३० घण्टे हैं। मात्रा और प्रयोग विधि पूर्ववत।

(४) प्रोटामिन जिंक Protamine Zinc (बूट्स)–४० अ०इ० प्रति मि० लि० की शक्ति का १० मि० लि० के वायल में उपलब्ध। क्रिया अवधि लगभग २४ से ३६ घण्टे।

मधुमेह की प्रसिद्ध पेटेन्ट दवायें

(१) इयूग्लुकोन Euglucon (नाल)–½ टिकिया (२.५ मि० ग्रा०) नाश्ते या भोजन के बाद एक बार प्रतिदिन से आरम्भ करें। यदि रोग नियंत्रण में नहीं आये तो २.५ मि० ग्रा० एक बार करके तब तक मात्रा बढ़ायें जब तक कि रोग नियंत्रण में न आये। अधिकतम मात्रा १५ मि० ग्रा० प्रतिदिन दें। जब रोगी १० मि० ग्रा० लेने लगे तो उसे कई बराबर मात्राओं में बांट दें।

(२) रैस्टीनोन Restinon (हैक्स्ट)–यह सल्फा दवा विशेषकर बहुत मोटे रोगियों जिनकी आयु ४० वर्ष से ऊपर हो और जिन्होंने अभी तक इन्सुलीन की सूई न लगवाई हों उनके लिए बहुत लाभप्रद

है परन्तु जिनको इन्सुलीन का प्रयोग कराया जा रहा हो, उनको एकाएक इन्सुलीन बन्द करके यह सल्फा दवा आरम्भ कर देने से भारी हानि हो सकती है। इसलिए ऐसे रोगियों को धीरे २ इन्सुलीन की मात्रा घटाते जायें। जिन रोगियों को मधुमेह के कारण कभी बेहोशी भी हो चुकी हो उनको भी यह दवा देना उचित नहीं है।

मात्रा–पहले दिन दो टिकियां दिन में ३ बार, दूसरे दिन एक टिकिया कम कर दें। इसके बाद एक टिकिया प्रातः समय और एक टिकिया सायंकाल भोजन के मध्य या बाद पानी के साथ खिला दें।

(३) पैन्क्रियापेटीन Pancreapatin (ऐंग्लो फ्रेंच ड्रग)-इससे मूत्र आना कम हो जाता और प्यास दूर हो जाती है। यह औषधि कई दूसरे नामों से भी बिक रही है। मात्रा ४ टिकियां भोजन के साथ खिला दें।

(४) आर्टोसीन Artosin (नाल)इस दवा का रासायनिक नाम टालबुटामाईड (Tolbutamide) है। मधुमेह के मोटे रोगियों को विशेषकर लाभप्रद सिद्ध होती है परन्तु पुराने रोगी जिनको इस रोग से कई दूसरे कष्ट और उलझने पैदा हो चुकी हों उनको देना उचित नहीं है। बच्चों को भी यह दवा देनी उचित नहीं है। मात्रा–पहले दिन ६ टिकियां, दूसरे दिन ५ टिकियां, तीसरे दिन ४ टिकियां, कई मात्राओं में बांटकर भोजन के तुरन्त बाद पानी के साथ खिलायें। इसकी ०.५ से १ ग्राम प्रतिदिन की औसत मात्रा है।

(५) नाडीसान Nadisan (नाल)–यह दवा भी मधुमेह के रोगी जिसकी आयु ४० वर्ष या अधिक हो में बहुत लाभप्रद है। परन्तु यदि रोगी के वृक्कों में कोई रोग हो तो इसको बिल्कुल प्रयोग न करें। मात्रा–१–२ टिकियां पानी के साथ दिन में दो बार भोजन के तुरन्त बाद खिलायें।

(६) डी० बी० आई० D. B. I. (यू० एस० विटामिन)–इस दवा का रासायनिक नाम फेनफोर्मिन हाइड्रोक्लोराइड है। निर्माता का कहना है कि इससे मधुमेह के ८८% रोगी ठीक हो जाते हैं। विशेष गुण यह हैं कि यह किसी प्रकार की हानि नहीं पहुँचती और

न ही विषैली है। मात्रा–एक टिकिया भोजन के बाद प्रातः सायं समय खिलायें। बच्चों को यह दवा न दें।

(७) डायाबीनेज Diabinese (फाईजर)–यह दवा न विषैली है और न ही इसकी मात्रा बहुत होती है। यह मधुमेह के ४० वर्ष से अधिक आयु वाले मोटे मनुष्यों को प्रयोग कराई जाती है। यह औषधि थोड़े ही समय में रक्त शूगर को काबू में करके रोगी की कमजोरी दूर करना आरम्भ कर देती है। रोगी को किसी प्रकार की हानि नहीं पहुँचाती। यदि रोगी के वृक्क, यकृत या थाईराइड ग्लैण्ड भी ठीक से काम न करते हों तो भी इसके प्रयोग करते रहने से उसकी काया पलट जाती है।

मात्रा–मामूली और नये रोग में इस औषधि की २५० मि० ग्रा० की एक टिकिया नाश्ता के बाद खिलाई जाती है। परन्तु कई रोगियों को इसकी १०० से १२५ मि० ग्रा० की एक टिकिया ही काफी रहती है। यह दवा १०० और २५० मि० ग्रा० की टिकियों के रूप में बिकती है। मामूली या नये रोग में इन टिकियों के साथ इन्सुलीन प्रयोग कराने की जरूरत नहीं पड़ती। हां ४० यूनिट इन्सुलीन प्रतिदिन प्रयोग करने वाले रोगी को इन्सुलीन की सूई और यह टिकिया इकट्ठी प्रयोग करा सकते हैं। रोग कम हो जाने पर इन्सुलीन की मात्रा घटाते जायें और काफी आराम आ जाने पर सूई लगाना बन्द कर द और केवल यह टिकियां ही खिलाते रहें। परन्तु इसके साथ कोई दूसरी औषधि मुख द्वारा न दी जाये।

(८) ग्लाइसीफेज Glyciphage (फ्रेंको इण्डियन)–नये रोग में १.५ से ३ ग्राम (३ से ६ टिकियां) प्रतिदिन कई मात्राओं में बांटकर दें। धीरे २ घटाकर ०.५ से १ ग्राम की मात्रा बराबर प्रयोग करते रहें।

सावधान! इसे मधुमेह की बेहोशी में प्रयोग मत करें।

(९) डाएबिगान Diabigon (बी०सी०)प्रारम्भ में एक टिकिया (२५० मि० ग्रा०) प्रतिदिन केवल एक मात्रा के रूप में नाश्ता के बाद दें। ऐसा ४–५ दिन करें और तब १२५ से २५० मि० ग्रा०

($\frac{1}{2}$ से १ टिकिया) प्रतिदिन करके देते रहें। अधिकतम ५०० मि० ग्रा० प्रतिदिन तक विशेष आवश्यकता पड़ने पर सावधानी पूर्वक इसे दिया जा सकता है।

(१०) डाम्रोनिल Daonil (हैक्स्ट)–प्रारम्भ में ५ मि० ग्रा० (१ टिकिया) प्रतिदिन केवल एक मात्रा के रूप में नाश्ता के समय दें। फिर यदि आवश्यकता पड़े तो २.५ से ५ मि० ग्रा० प्रति सप्ताह के अन्तर से बढ़ाते हुए अधिकतम १५ मि० ग्रा० प्रतिदिन तक दिया जा सकता है। बच्चों को मत दें।

(११) कोपामाइड Copamide (डेज)–१२५ से ५०० मि० ग्रा० ($\frac{1}{2}$ से २ टिकियां) एक बार प्रतिदिन दें।

सावधान! गर्भवती, यकृत विकृति, कीटोसिस, कर्दम (गैंग्रीन) आदि के रोगी को इसे मत दें।

(१२) एल्कामाइड Alcamide (एलेम्बिक)–औसतन मात्रा १२५ से ३७५ मि० ग्रा० ($\frac{1}{2}$ से $1\frac{1}{2}$ टिकिया) केवल एक मात्रा के रूप में प्रतिदिन नाश्ता के पहले खिलायें। इसे अधिकतम ५०० मि० ग्रा० तक प्रतिदिन विशेष आवश्यकता पड़ने पर दे सकते हैं।

(१३) बीटानेज Betanase (कैडिला)–आवश्यकतानुसार २.५ से २० मि० ग्रा० ($\frac{1}{2}$ से ४ टिकियां) प्रतिदिन कई मात्राओं में बांट कर दें।

(१४) क्लोरफार्मिन Chlorformin (कैडिला) $\frac{1}{2}$ से ४ टिकियां प्रतिदिन या जैसी आवश्यकता पड़े उसके अनुसार मात्रा में इसे दें।

(१५) डी० बी० आई०–टी० डी० D. B. I.–T. D. (यू एस वी एण्ड पी) साधारणतया ५० से १५० मि०ग्रा० (१ से ३ कैपसूल) प्रतिदिन नाश्ता के साथ खिलायें।

(१६) डाएफेन Diaphen (इंगा)–१ से ६ टिकियां (२५ से १५० मि० ग्रा०) प्रतिदिन कई मात्राओं में बांटकर खिलायें।

(१७) डायपामाइड Diapamide (आई डी पी एल)–१ से ५ टिकियां (१०० से ५०० मि० ग्रा०) प्रतिदिन केवल एक मात्रा ही

खिलायें।

सावधान! यदि मधुमेह में उपद्रव स्वरूप ज्वर, गैंग्रीन, ट्रोमा (Trauma) हो तो इसका प्रयोग मत करें।

(१८) आईडिमाइड Idimide (आई डी पी एल)-प्रारम्भ में ५ मि०ग्रा० (१ टिकिया) प्रतिदिन केवल एक मात्रा के रूप में नाश्ता के समय देकर यदि आवश्यकता हो तो २.५ से ५ मि० ग्रा० एक सप्ताह के अन्तर पर बढ़ाते हुए अधिकतम १५ मि० ग्रा० प्रतिदिन तक ले जायें। इसे बच्चों को मत दें।

(१९) मिट्टेविन Mittavin (नाल)-मधुमेह रोग में अधिक दुर्बलता हो जाने पर तथा भोजन पर नियंत्रण हो जाने से रक्ताल्पता एवं शक्तिह्रास हो जाने पर इसका एक कैपसूल प्रतिदिन जल से दें। शक्तिवर्धक, रक्ताल्पतानाशक, बल्य एवं विटामिन्सपूरक है।

(२०) मिक्सचर—

सोडा बाई कार्ब	१२०० मि० ग्रा०
पोटासियम साईट्रास	१२०० मि० ग्रा०
कैल्सियम फास्फेट	३०० मि० ग्रा०
मैग कार्ब	३०० मि० ग्रा०
एक्वा (जल)	३० मि० लि०

सबको मिलाकर ऐसी एक मात्रा ३–४ बार प्रतिदिन पिलायें।

(२१) मिक्सचर—

एक्सट्रैक्ट नक्स वामिका	६० मि० ग्रा०
एक्सट्रैक्ट कैस्केरा सेग०	१५ मि० ग्रा०
कोडीन फास्फेट	३० मि० ग्रा०

सबको एक साथ मिलाकर ऐसी एक मात्रा तीन बार प्रतिदिन खिलायें।

(२२) मिक्सचर—

लिक्विड एक्सट्रैक्ट जाम्बुल	५ मि० लि०
ग्लीसरीन ग्लाइसरो फास्फेट कम्प०	५ मि० लि०
कोडीन फास्फेट	३० मि० ग्रा०

एक्वा (जल)	३० मि० लि०

सबको एक साथ मिलाकर एक मात्रा ३ बार प्रतिदिन पिलायें।

(२३) मिक्सचर—

पल्व ग्लिसराइजा कम्पाउण्ड	७२० मि० ग्रा०
एक्सट्रैक्ट कैस्केरा सेग०	७२० मि० ग्रा०
कोडीन	३० मि० ग्रा०
एक्सट्रैक्ट जेंशियन	६०० मि० ग्रा०

सबको मिलाकर ऐसी एक मात्रा ३ बार प्रतिदिन।

(२४) मिक्सचर—

यूरेनियम नाइट्रेट	१२० मि० ग्रा०
जल	३० मि० लि०

ऐसी एक मात्रा भोजन के बाद ३ बार प्रतिदिन पिलायें।

मधुमेह की बेहोशी

यह कष्ट सख्त मधुमेह में कोई विषैला पदार्थ रक्त में चले जाने और रक्त में संक्रमण हो जाने से हो जाता है। इसके कई कारण हैं। जैसे मधुमेह की अनुचित या प्रभावरहित चिकित्सा, उदर विकार, सख्त कब्ज, मधुमेह के रोगियों का आपरेशन।

यह कष्ट मधुमेह के रोगी को धीरे २ हुआ करता है। रोगी को सांस कष्ट से आता है, नाड़ी कमजोर हो जाती और अन्त में रोगी लम्बे समय के लिए बेहोश हो जाता है। कई बार रोगी २४ घण्टे में ही मर जाता है। कई रोगी बेहोश होने से पूर्व लड़खड़ाकर चलते हैं।

चिकित्सा–(१) सालुबल इन्सुलीन ५० यूनिट की चर्म में सूई लगायें। इसके बाद २५ यूनिट की सूई हर दो घण्टे बाद लगाकर २५ ग्राम ग्लूकोज पिलाते रहें।

(२) इन्जेक्शन से पूर्व मूत्र की परीक्षा करते रहें और सोलुबल इन्सुलीन की सूई उस समय तक लगाते रहें जब तक कि मूत्र में शूगर विद्यमान रहे।

(३) रोगी को पानी बार २ और अधिक मात्रा में पिलाते रहें।

(४) सख्त बेहोशी में रोगी को किसी बड़े सरकारी अस्पताल में भेज दें, क्योंकि इस बेहोशी में रोगी की मृत्यु का भय होता है और उस समय रक्त की शूगर पर इन्सुलीन की उचित मात्रा से कण्ट्रोल कर लेना जरूरी है परन्तु रक्त में शूगर की मात्रा का ज्ञान परीक्षा द्वारा किये बिना इन्सुलीन की सूई अधिक मात्रा में लगाते रहने से बिना पता लगे रक्त में शूगर की मात्रा बहुत घट जाती है और रोगी को हाईपोग्लाईसेमिया (Hypo-glycaemia) रोग हो जाता है।

(५) सोडा बाई कार्ब और सोडा साईट्रास प्रत्येक ४ ग्राम दोनों को पानी के गिलास में घोलकर दिन में कई बार पिलाते रहें। मधुमेह की बेहोशी में अनुभूत योग है।

रक्त में शूगर का बहुत घट जाना

इस रोग को हाईपोग्लाईसेमिया कहते हैं। मधुमेह के रोगी को जब अन्धाधुन्ध इन्सुलीन की इन्जेक्शन लगाये जाते हैं और उसके रक्त में शूगर की मात्रा नार्मल से भी घट जाती है। जब मधुमेह के रोगी के रक्त में शूगर की मात्रा बहुत अधिक लम्बे समय से बढ़ रही हो तो उस शूगर की अधिकता को एकाएक कम कर देने से यह रोग हो जाता है चाहे उस रक्त में १२० मि० ग्रा० प्रतिशत शूगर की मात्रा से भी अधिक क्यों न हो। यद्यपि स्वस्थ मनुष्य में ६० से ७० मि० ग्रा० प्रतिशत होने पर प्रायः इस रोग के कुलक्षण प्रकट हो सकते हैं।

लक्षण–रोगी की आंखों के सामने अन्धेरा छा जाता है। भूख बहुत अधिक लगती, पसीना आते ही बेहोशी हो जाती है। कई बार रोगी बिना कारण हंसता, चिल्लाता और शोर माचाता है।

स्वास्थ्य रक्षा–मधुमेह के रोगी जो इन्सुलीन की सूई लगवा रहें हो उनको इस रोग के लक्षण अच्छी तरह समझा दें। रोगी को हर समय चीनी, गुड़ या मिस्री किसी रूप में अपने पास रखनी चाहिये और ज्यों ही रोगी को ऊपर लिखे कुलक्षण प्रतीत होने लगें तो वह दो छोटे चम्मच चीनी पानी में घोलकर पी ले या मिस्री चूस

ले ताकि चीनी उचित मात्रा में रक्त में मिल जाये। यदि रोगी के कष्ट और कुलक्षण दूर न हो तो चीनी या ग्लूकोज १० ग्राम खा ले। यदि उस समय रोगी के पास चीनी या ग्लूकोज न हो तो वह संगतरे का रस, बिस्कुट या रोटी खा पी ले।

यदि यह रोग तीव्र रूप में हो और मधुमेह का रोगी इस कारण बेहोश हो और कुछ निगलने के अयोग्य हो तो एड्रेनालीन साल्यूशन (१ में १०००) $\frac{१}{२}$ या १ मि० लि० की सूई चर्म में लगानी जरूरी है। यह सूई रक्त में शूगर की मात्रा को बढ़ा देती है। जब रोगी होश में आ जाये तो चीनी या ग्लूकोज खिलाया जाये।

ध्यान रहे! स्वस्थ अवस्था में भी बिना कुछ खाये सख्त व्यायाम या परिश्रम करने से मधुमेह के रोगी में उपर्युक्त लक्षण प्रकट हो जाते हैं।

बहुमूत्र रोग

इस रोग को डाक्टरी में डायाबेटीज इन्सीपिड्स (Diabetes Insipidus) कहते हैं।

लक्षण–मूत्र बार बार बहुत अधिक मात्रा में आता है। इसमें शूगर नहीं होती। रोगी को प्यास बहुत अधिक लगती है। रात को मूत्र बार बार और अधिक मात्रा में आने के कारण बार बार नींद नहीं आती। उसका स्वास्थ्य खराब हो जाता है। प्रायः कमर में सख्त दर्द रहती है। कई बार यह दर्द बढ़कर जांघों और पिंडलियों तक पहुँच जाता है। रोगी को प्रायः कब्ज रहती है। पाचन शक्ति कमजोर हो जाती है। शरीर का चर्म खुष्क रहता है। रोग बढ़ जाने पर शरीर की मांसपेशियां घुलने लग जाती और रोगी कमजोर होता जाता है।

ऐसे रोगियों को दिन रात में लगभग ८ लिटर तक मूत्र जिसका रंग मामूली पीला होता है और इसकी स्पेसीफिक ग्रेविटी १००० से १००५ तक होती है, आता है।

कारण–यह रोग ऐसे रोगियों को अधिक होता है जिसके परि-

वार में क्षयरोग पैत्रिक रूप से चला आ रहा हो। इसके अतिरिक्त कई मस्तिष्क और स्नायु रोग जैसे हिस्टेरिया, चिन्ता, दुःख, धन का नाश, सिर पर चोट लग जाना, यकृत और आमाशय दोष, वृक्कों का सर्द स्वभाव होना, सर्दी लग जाना, शराब पीना, उपदंश, शक्तिशाली और पूरा भोजन न मिलना, कब्ज आदि इस रोग के कारण हो सकते हैं।

निरीक्षण–चिकित्सक रोगी के मूत्र और रक्त की परीक्षा करके देखे कि मूत्र में शूगर तो नहीं आ रही है। यदि रक्त और मूत्र में शूगर न हो तो इस रोग को बहुमूत्र समझ ल।

दुष्परिणाम–ऐसे रोगी को यदि क्षय रोग हो जाये तो वह बहुत शीघ्र मर जाता है परन्तु कई ऐसे रोगी वर्षों तक रोग से कष्ट उठाते चले जाते हैं और अन्त में मर जाते हैं। कई रोगी स्वस्थ भी हो जाते हैं।

डाक्टरी चिकित्सा—

एक्सट्रैक्ट बेलाडोना	४८० मि० ग्रा०
एक्सट्रैक्ट नक्स वामिका	७२० मि० ग्रा०
फ्राई सल्फास	१४४० मि० ग्रा०
पल्व रिहाई कम्पाउण्ड	४८०० मि० ग्रा०

सबको मिलाकर ४८ गोलियां बना लें। १–१ गोली दिन में दो बार पानी के साथ खिलायें। यह गोलियां बहुत अधिक मूत्र मात्रा, मधुमेह और मूत्राशय की कमजोरी में बहुत लाभप्रद हैं।

अन्य योग–(१) यदि कमजोरी, स्नायु दुर्बलता, पाचन दोष, यकृत और आमाशय दोष के कारण मूत्र बहुत अधिक मात्रा में आता हो तो विटामिन बी कम्पलेक्स जैसे बेकोजाइम (नि० रोश) या बीजेकटल Bejectal (नि० एब्बोट) की सुई लगायें और विटामिन बी कम्प-लेक्स ही के मिश्रण मुख द्वारा खिलायें। इस रोग के लिए विटामिन बी$_{१२}$ (रेडिसाल एच) ५०० मि०ग्रा० और विटामिन बी$_{१}$ (बेरिन) १०० मि० ग्रा० दोनों को मिलाकर मांस में इन्जेक्शन लगायें।

(२) पाचन शक्ति को सुधारने और आमाशय तथा यकृत को शक्ति देने के लिए निम्नलिखित मिक्सचर भी लाभप्रद है।

योग–टिंक्चर नक्स वामिका — ५ बूंद
टिंक्चर जिंजर — १५ बूंद
टिंक्चर जनशन — १० बूंद
टिंक्चर कार्डीमम कम्पाउण्ड — १५ बूंद
डिस्टिल्ड वाटर — ३० मि० लि०

सबको मिलाकर ऐसी एक मात्रा प्रतिदिन दो बार भोजन के $\frac{1}{2}$ घण्टे बाद पिलायें।

(३) वलेरियन पाउडर ६०० मि० ग्रा० की प्रति मात्रा में दिन में ३ बार दें और धीरे धीरे ११०० मि० ग्रा० तक बढ़ाते जायें या एक्सट्रैक्ट वलेरियन ३३० मि० ग्रा० दिन में तीन बार दें।

(४) लिक्विड एक्सट्रैक्ट आफ अर्गट १० से २० बूंद ३० मि० लि० पानी में मिलाकर दिन में २–३ बार दें।

बहुमूत्र की पेटेन्ट चिकित्सा

(१) डाएमाक्स Diamox (सायनेमिड)–प्रारम्भ में २५० से ३७५ मि० ग्रा० (१ से १$\frac{1}{2}$ टिकिया) प्रतिदिन या हर तीसरे दिन खिलायें। (बहुमूत्रनाशक) बच्चों में इसका प्रयोग काफी सोच-विचार कर सतर्कता से करें।

(२) एसिड्रैक्स Esidrex (सिबा गैगी)–२५ से ७५ मि० ग्रा० (२५ मि० ग्रा० की १ से ३ टिकियां) प्रतिदिन खिलायें।

(३) हायथैल्टान Hythalton (सुहृद गैगी)–प्रारम्भ में ५० मि० ग्रा० प्रति १० मि० ग्रा० की टिकिया के रूप में अथवा १०० से २००मि०ग्रा०केवल एक मात्रा के रूप में हर तीसरे दिन खिलायें।

(४) नैवीड्रेक्स Navidrex (सिबा गैगी)–०.५ से १ मि०ग्रा० १ से २ टिकियां प्रतिदिन प्रारम्भ में देकर फिर ०.२५ मि० ग्रा० प्रतिदिन या ०.५ मि० ग्रा० हर २–३ दिन में खिलायें।

(५) नेफ्रिल Nephril (फाइजर)–१ से २ मि० ग्रा० (१ से २ टिकियां) एक बार प्रतिदिन दें। फिर ०.५ मि० ग्रा० से २ मि० ग्रा० प्रतिदिन या हर २–३ दिन बाद खिलाते रहें। बहुमूत्रनाशक व तनावहर है।

(६) लैसिक्स Lasix (हैक्स्ट)–२० से १२० मि० ग्रा० (½ से ३ टिकियां)एक मात्रा के रूप में प्रतिदिन या हर तीसरे दिन खिलायें बच्चों को १ से ३ मि० ग्रा० प्रतिकिलो शरीर के भार के अनुपात से प्रतिदिन खिलायें। तीव्र अवस्था में इसी का २ मि० लि० का इन्जेक्शन को २० से ४० मि० ग्रा० की मात्रा में मांस या धीरे धीरे शिरा में प्रतिदिन या हर १२ घण्टे बाद लगायें। इसका २० मि० ग्रा० प्रति मि० लि० शक्ति के इन्जेक्शन एम्पूल उपलब्ध हैं।

(७) डाइयूरल Diural (एलेम्बिक)१० मि०ग्रा० की टिकिया और १० मि० ग्रा० प्रति मि० लि० शक्ति के २ मि०लि० के एम्पूल आते हैं। टिकिया १० से ४० मि० ग्रा० प्रतिदिन या हर तीसरे दिन तथा इन्जेक्शन २ से ५ मि० लि० का मांस में धीरे धीरे शिरा में लगायें।

मधुमेह की वैद्यक चिकित्सा

वास्तविक कारण को जानकर उसको दूर करने का यत्न करें। हां इस रोग के कुछ अनुभूत देशी और वैद्यक योग लिखे जाते हैं जिनसे यह रोग दूर हो जाता है।

मधुमेह के देशी चुटकले

(१) बिनौला १ तोला मोटा २ कूटकर ½ सेर मामूली गर्म जल में डालकर रात भर पड़ा रहने दें। प्रातः समय पकायें जब ½ पानी रह जाये तो छानकर पिलायें।

(२) गुड़मार बूटी २ भाग, सोंठ १ भाग, जामुन के बीज की गिरी १ भाग। १ से २ माशा चूर्ण दूध के साथ खिलायें।

(३) माजू गन्धक १–१ माशा। रेवड़ियों या तिलों के साथ फांके।

(४) जामुन की गुठली ५ तोला, कोडीन (अंग्रेजी दवा) १ माशा पीसकर चने के बराबर गोलियां बना लें। १—१ गोली प्रातः सायं खिलायें।

(५) टैनिक एसिड (माजू का सत्व) १ भाग, मस्तगी २ भाग चूर्ण बना लें। ४ रत्ती पानी के साथ खिलायें।

(६) हरे करेला का छिलका उतारकर इसको दबाकर रस निकाल लें। २—४ चम्मच रस दिन में २—३ बार पिलाते रहने से पुराना मधुमेह तक ठीक हो जाता है। इन्सुलीन के इन्जेक्शनों से अधिक लाभप्रद है।

रक्त व मूत्र में शूगर की परीक्षा—मधुमेह की पूरी पूरी जांच करने के लिए रोगी के मूत्र और रक्त की परीक्षा करनी जरूरी है। मूत्र में शूगर की मात्रा की जांच करने के लिए बेनैडिक्ट्स साल्यूशन काम में लाया जाता है। इसके टेस्ट की विधि पूर्व प्रकरण में लिखी जा चुकी है। बेनैडिक्ट्स साल्यूशन नीले रंग का घोल होता है जो कैमिस्टों से खरीद सकते हैं। इस घोल को ५ मि० लि० एक टेस्ट ट्यूब में डाल दें और स्प्रिट लैम्प पर रखें जब उबलने लग जाये तब इसमें ४—५ बूंद रोगी का मूत्र ड्रापर से डाल दें। रोगी का वह मूत्र जो उसने पूरा भोजन करने के दो घण्टे बाद किया हो जांच के लिए लिया जाये। अब इसको भली भांति हिलायें और फिर अच्छी तरह १—२ मिनट तक उबालें। इसके बाद टेस्ट ट्यूब को अलग से दूर करके धीरे २ ठण्डा कर लें। यदि मूत्र का रग वैसा ही (नीला) रहे तो इसको नैगेटिव टेस्ट कहते हैं। ऐसी अवस्था में मूत्र में शूगर नहीं होती। यदि इस मूत्र का रंग हरा सा हो जाये तो उसमें ५% शूगर होगी यदि यह पीला सा हो जाये तो मूत्र में १% शूगर होगी, संगतरा रंग का हो जाने पर १½% शूगर होती है और ईंट के रंग जैसा लाल रंग हो जाने पर २% शूगर होगी।

केवल मूत्र की जांच करने से यह सिद्ध नहीं हो सकता कि रोगी को मधुमेह रोग है। इसकी जांच करने के लिए कुछ न खाये

बिना रोगी के रक्त की जांच पूर्व प्रकरण में उल्लेख के अनुसार करना भी जरूरी है। उपवास की अवस्था में साधारणतया १०० मि० लि० रक्त में ६० से १२० मि० लि० शूगर होती है। यदि साधारण अवस्था से अधिक शूगर हो तो रोगी मधुमेह का रोग समझ लें।

रोग की साधारण अवस्था–कई बार रोग मामूली होने पर रक्त मे शूगर की साधारण मात्रा हो सकती है। ऐसी अवस्था में रोगी का पूरा भोजन बन्द कर लेने से १½ से २ घण्टे बाद रक्त लेकर उसकी जांच की जाती है। यदि ऐसी अवस्था मे रोगी १०० मि० लि० रक्त में १८० मि० ग्रा० शूगर हो तो उसको मधुमेह नहीं है। परन्तु जब इस रोग से अधिक मात्रा हो तो फालतू शूगर गुर्दों द्वारा मूत्र में मिलकर निकलने लग जाती है। इससे पहले क्लोम ग्रन्थि (Pancreas) के बारे में विस्तारपूर्वक लिखा जा चुका है। जब पैन्करियास ग्लैण्ड इन्सुलीन रस पर्याप्त मात्रा में नहीं बना सकता (इन्सुलीन ही खाई गई शूगर और निशास्ता से शक्ति प्राप्त करती है)। तब उस शूगर का कुछ भाग शरीर में एकत्रित होता जाता है, जो मूत्र द्वारा शरीर से निकलने लग जाती है।

मधुमेह और बहुमूत्र के अनुभूत योग

(१) पके हुये काले जामुन लेकर किसी शीशे या तामचीनी के बर्तन में डालकर हाथों से मल कर कपड़े में दबा और छानकर गाढ़ा रस बना लें। इसको किसी मिट्टी या तामचीनी के बर्तन में डालकर धीमी आग पर इतना पकायें। कि रस शुष्क होकर ¾ शेष रह जाये। फिर इसमें बराबर खांड मिलाकर चाशनी बनाकर रख लें। मात्रा–६ माशा से १ तोला तक अर्क सौंफ के साथ। इसके प्रयोग से मूत्र की अधिकता, मूत्र में शूगर आना आदि रोग दूर हो जाते, दस्त आना, यकृत और प्लीहा रोग दूर हो जाते हैं।

(२) शुद्ध शिलाजीत सूर्यतापी २–३ रत्ती दिन में दो बार खाते रहना भी इस रोग की अनुभूत दवा है।

(३) यह योग मूत्राशय और वृक्कों को शक्तिशाली बनाता है। योग- गुड़मार बूटी ३ माशा, सत्त गिलोय १ माशा, सोंठ ४ रत्ती, शुद्ध शिलाजीत २ रत्ती, लोह भस्म जामुन के सिरका में बनाई हुई १ रत्ती। सबका मिलाकर कूट छान लें। यह एक मात्रा है। प्रातः समय दूध बिना खांड के साथ खिलायें। रोगी को चोकर की रोटी बकरी के मांस का पका रस और बेसन के आटे की रोटी ही खिलायें।

(४) मुर्गी के अण्डों के छिलके नमक मिले पानी में २४ घण्टे भिगोकर रख दें। फिर अच्छी तरह धोकर अन्दर की झिल्ली दूर करके साफ कर लें। इसके बाद चीनी के बर्तन में इतना सिरका डालें कि सिरका ३ इंच तक ऊपर रहे। जब सिरका बिल्कुल खुष्क हो जाये तो निकालकर मिट्टी के प्यालों में बन्द करके खुष्क होने पर ईंट या चूने की मिट्टी रख दें। ठण्डा होने पर निकाल लें। मात्रा–२ से ५ रत्ती दिन में दो बार मधुमेह, मूत्र अधिक आना स्वप्नदोष में बहुत लाभकारी है।

(५) निम्न योग को ४० दिन तक प्रयोग करते रहने से मूत्र में शूगर आना बन्द हो जात है। जबकि यह रोग अन्तड़ियों की खराबी के कारण हो। योग–सोंफ १ तोला ½ सेर पानी में उबालें जब १० तोला पानी रह जाये तो छानकर एक तोला गाय का ताजा मक्खन मिलाकर प्रातः समय पियें।

बहुमूत्र और मधुमेह की एलोपैथिक दवायें

(१) रस ऐरोमेटिकाQ–बहुत अधिक मात्रा में पीला मूत्र बार बार आये तो २ से ८ बूंद थोड़े पानी में मिलाकर ३–४ बार पिलाते रहें।

(२) साईजीजियम जम्बोलिनमQ–इससे मूत्र में शूगर आना और मूत्र की अधिक मात्रा, बहुत अधिक प्यास लगना को तुरन्त

आराम आ जाता है। ८ से १० बूंद थोड़े ताजे पानी में मिलाकर दिन में २–३ बार पिलाते रहें।

(३) गुड़मार बूटी का टिंक्चर भी रक्त और मूत्र में शूगर की अधिकता को रोकने की सफल दवा है। इससे मूत्र में शूगर की अधिक मात्रा और बार बार मूत्र आने का कष्ट थोड़े समय में ही कम हो जाता है। प्यास की अधिकता को आराम आ जाता और मधुमेह के कारण शरीर पर निकलने वाले फोड़े, फुन्सियां, कारबकल आदि को आराम आ जाता है। शरीर की कमज़ोरी दूर हो जाती है। ८ से १० बूंद दो तोला ताजा पानी में मिलाकर दिन में २–३ बार पिलायें।

(४) एसिड फासQ–जबकि सफेद लस्सी जैसा मूत्र आये। दिमागी कमज़ोरी, कमर दर्द, मूत्र में फासफेट्स आये। १० बूंद प्रति मात्रा में ३ बार पिलायें।

(५) नेट्रम सल्फ ३x (बायोकैमिक) भी मूत्र की अधिकता और में शूगर आने में सफल हैं। जबकि मूत्र बहुत अधिक मात्रा में आये, चर्म पर बहुत खुजली हो विशेषकर जांघों पर हों। ५–६ छोटी टिकियां दिन में ३–४ बार काफी समय तक खिलायें।

॥ समाप्त ॥

8/81

2C